

Evolução da linguagem: sermos seletivos é natural?¹

Beto Vianna (UFS/SE)

Palavras-chave: evolução da linguagem, coontogenia, Biologia do Conhecer

Introdução

Nas últimas três décadas, as investigações sobre a evolução da linguagem - sobre quando, como e por que as línguas modernas, tal como as conhecemos hoje, surgiram e se desenvolveram em nossa linhagem humana - voltaram a interessar a comunidade de linguistas após um hiato de um século, ainda que, em outros campos do conhecimento, o tema nunca tenha deixado de suscitar interesse. A antropologia física, por exemplo, já nasce, em seu contexto imediatamente pós-darwiniano, fortemente orientada pela busca de um “elo perdido” pré-linguístico (LEVIT; HOSSFELD, 2020), preocupação que, com as devidas correções conceituais (a começar pelo abandono da própria noção de elo perdido), sobrevive em nossos dias. A paleoantropologia experimentou um avanço considerável na identificação de ossos, artefatos e vestígios paleoambientais e comportamentais de linhagens humanas e pré-humanas (STRINGER; MCKIE, 1996), com a concomitante elaboração de teorias evolutivas sobre a linguagem. Uma continuidade é igualmente evidenciada nas neurociências, na psicologia comparada, e, mais recentemente, nas ciências computacionais, ou seja, naquilo que se passou a chamar em conjunto, desde meados dos anos 1950, de ciências cognitivas (GARDNER, 1996). É preciso, portanto, tentar entender porque justamente os linguistas, a quem caberia a prerrogativa de fornecer os fundamentos teóricos da investigação, estabelecem uma relação tão reticente com a evolução da linguagem.

Teorizar sobre as origens da linguagem sempre trouxe implicações tanto epistemológicas quanto políticas para as disciplinas envolvidas, pois o objeto toca em duas áreas sensíveis e contraditórias das abordagens sociobiológicas do humano. De um lado, aceitar o fenômeno do surgimento da linguagem em uma escala filogenética reafirma a excepcionalidade do humano de um modo legitimado no discurso científico, pois atende o consenso de um cenário evolutivo para a nossa espécie, ao mesmo tempo em que preserva a nossa singularidade, e, menos assumidamente, superioridade, cognitiva

¹ Trabalho apresentado na 32ª Reunião Brasileira de Antropologia, realizada entre os dias 30 de outubro e 06 de novembro de 2020 .

(essa, como argumento adiante, é a pedra de toque do interesse renovado de alguns linguistas pelo fenômeno evolutivo). Por outro lado, investigar o fenômeno implica aceitar, igualmente, a possibilidade de organismos não linguísticos ou pré-linguísticos no interior de nossa linhagem, ou, o que é ainda mais perturbador (e esse, argumento adiante, é o motivo da resistência dos linguistas ao exame da evolução), a possibilidade de se estender, a organismos não humanos, traços, ou seja, substratos (neuro)fisiológicos ou genéticos, capacidades e comportamentos considerados exclusivos da constituição e da expressão linguísticas humanas.

A princípio, esses cenários contraditórios guardam uma semelhança de família com o velho debate sobre a continuidade ou a descontinuidade evolutiva na linguagem, isto é, se a capacidade ou comportamento linguístico surge de forma gradual, ou, numa segundo entendimento, de modo abrupto, em algum ponto de nossa linhagem ou espécie (PARRAVICINI; PIEVANI, 2018). No entanto, como já argumentei em outras oportunidades (VIANNA, 2006, 2011, 2017), é possível ser continuísta ou descontinuísta sem abrir mão da premissa, cara à tradição científica ocidental, segundo a qual a linguagem, tendo ou não antecedentes evolutivos, é uma capacidade cognitiva exclusiva, e, mais que isso, ou por isso mesmo, distintiva da espécie humana. Essa é uma razão por que os estudos comparados em comunicação animal, ou seja, o confronto de sistemas de comunicação não humanos com o comportamento linguístico humano, são vistos com desconfiança por linguistas e outros cientistas sociais, ao menos no âmbito de seus afazeres disciplinares. A distinção ontológica, amplamente aceita na literatura tanto das ciências sociais quanto biológicas, entre linguagem (humana) e comunicação (animal) impõe uma divisão de trabalho na investigação desses fenômenos, entre o que é da competência do linguista e o que deve ser deixado a cargo dos cientistas da natureza e orienta, assim, os estudos em evolução da linguagem, bem como o papel das diferentes disciplinas nesse empreendimento, necessariamente, multidisciplinar.

Proponho neste texto, com a ajuda de abordagens sistêmicas em evolução, cognição e linguagem, em especial a escola chilena conhecida como “Biologia do Conhecer” (VIANNA, 2016, p. 1385), e de estudos sobre as relações coontogênicas (VIANNA, 2011) em humanos e não humanos, refletir sobre as dificuldades – disciplinares, políticas, epistemológicas – que nós, cientistas, temos para escutar, ou criamos para não escutar, o que outros organismos têm a dizer, bem como propor alternativas de investigação que, segundo os caminhos descritivos e explicativos que adoto aqui, me parecem mais iluminadoras.

Queda e ascensão da mirada evolutiva em linguagem

O estudo das origens da linguagem tem seu próprio mito de origem, ou, mais precisa e dramaticamente, de retorno do mundo dos mortos. Reza a lenda (ver, por exemplo, Harris, 1996, e Ferreti et al, 2018) que a evolução da linguagem foi banida do debate científico em 1866, e novamente em 1872, nas respectivas reuniões da *Société de Linguistique de Paris* e da *Philological Society of London*, pondo fim às intermináveis especulações, sem nenhuma evidência, de como grunhidos desarticulados teriam dado lugar, na linhagem humana, às elaboradas construções gramaticais das línguas modernas. O segundo capítulo dessa saga – o renascimento da Fênix – passa-se no *annus mirabilis* de 1990, quando os psicólogos Steven Pinker e Paul Bloom propõe, em um artigo, a descendência da linguagem por meio da seleção natural, e, paralelamente, o linguista Derek Bickerton, a partir de seus estudos sobre a formação das línguas crioulas, publica um livro conciliando a teoria inatista chomskyana com os processos evolutivos. O texto de Pinker e Bloom receberia, poucos anos depois, a réplica do próprio Noam Chomsky (HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), resultando em um debate que durou quatro artigos e despertou, de um sono de mais de um século, o hoje respeitável campo dos estudos evolutivos da linguagem nas ciências linguísticas.

O biólogo W. Tecumseh Fitch (curiosamente, um dos participantes, ao lado de Chomsky, do debate seminal) considera a narrativa acima enganosa. O autor pondera que “o próprio Darwin, e linguistas subsequentes, como Jespersen, deram importantes contribuições para a literatura científica depois do expurgo [das academias europeias]”, e houve um “interesse renovado nos anos 1960 e 1970” (FITCH, 2010, p. 16, tradução minha) no tema da evolução da linguagem, com aportes seminais para as discussões contemporâneas. Ao defender a tradição continuada de seu objeto de estudo, Fitch acaba reafirmando o hiato. Darwin não era linguista, Otto Jespersen, uma voz respeitada, mas solitária nessa questão, e falar de “interesse renovado” nos anos 1960 só torna mais eloquente o silêncio centenário sobre o assunto.

O que Fitch parece não se dar conta é do alvo principal, e do contexto disciplinar, do expurgo acadêmico. Os decantados banimento, e posterior reabilitação, do estudo da evolução da linguagem, não se devem, segundo proponho, ao reconhecimento de uma dificuldade técnica, ou seja, de que a linguagem é um objeto de definição pouco consensual e que, além disso, não deixa vestígio fóssil, abrindo caminho para abordagens simplistas, especulativas e pouco embasadas da sua evolução (CHRISTIANSEN;

KIRBY, 2003). Como veremos adiante, as controvérsias em torno da delimitação desse objeto não se restringem a seu tratamento evolutivo, mas são endêmicas nas ciências da linguagem, principalmente a partir da “virada pragmática” dos anos 1970. Quanto à falta de evidências diretas, já se conheciam, na época dos expurgos, maneiras alternativas de se fazer ciência histórica. Isso havia sido demonstrado exemplarmente pelo próprio Darwin (2007 [1842]), inferindo, a partir da observação das diferentes formações atuais dos recifes de coral, uma sequência temporal. Os linguistas sabiam disso e usavam, e ainda usam, o método comparativo para estabelecer parentescos linguísticos e reconstruir línguas-mães hipotéticas².

Os anais daquelas prestigiosas sociedades científicas não excluíram, como dizem Christiansen e Kirby (2003, p.300) "toda teorização sobre a evolução da linguagem do discurso científico", mas, tão somente, o que não é pouco, do cânone das ciências linguísticas (em que pese Jespersen, e outros iconoclastas). E o alvo não era, exatamente, o caráter especulativo do debate, mas o temor, sempre presente no campo, da acusação de não-cientificidade às sugestões consideradas antropomórficas, no percurso da investigação de fenômenos pré-linguísticos ou paralinguísticos, de uma linguagem não humana. A igualmente épica reabilitação do tema, segue o mesmo padrão. Tanto o texto de Pinker e Bloom (1990), quanto o livro de Bickerton (1990), que reconciliam a noção de uma gramática universal, inata e específica no humano, com a biologia evolutiva, bem como a entrada de Chomsky no debate, preservam a distinção fundamental entre linguagem e não linguagem em função das categorias humano e não humano, permitindo o embarque da linguística contemporânea no tratamento evolutivo do seu objeto tradicional. O campo de estudos conhecido hoje como *biolinguística* (PLEYER; HARTMANN, 2019), ainda que recobrando uma diversidade de abordagens e compromissos teóricos, e até epistemológicos, cumpre os requisitos mínimos de uma aproximação das ciências cognitivas (em especial, mas não somente, em sua vertente cognitivista) com a biologia evolutiva (em especial, mas não somente, na tradição da síntese neodarwinista).

Vale a pena mencionar um segundo expurgo acadêmico, esse bem menos alardeado (ao menos enquanto expurgo) e, dessa vez, direcionado não à investigação da evolução

² Claro que as especulações sobre a evolução da linguagem não se inspiravam no livro sobre os recifes de coral, mas no posterior *Origem das espécies*, de 1859 (DARWIN, 1979). A influência do *Origem* nos interesses da linguística aparecia também na analogia bastante disseminada, e, portanto, aceita pelos comparatistas, entre a origem e diversificação das famílias linguísticas e a descendência das linhagens orgânicas (HARRIS, 1996; VIANNA, 2006).

da linguagem como um todo, mas aos estudos em comunicação animal, principalmente com símios aculturados, que viveram um *boom* na psicologia comparada dos anos 60-70. Em 1980, o linguista e semioticista Thomas Sebeok organizou, sob os auspícios da *New York Academy of Sciences* um congresso denominado “O fenômeno Clever Hans: comunicação com cavalos, baleias, símios e pessoas” (VIANNA, 2006). A começar pelo título, não é difícil concluir que os propósitos políticos do congresso suplantavam suas preocupações científicas. Sobre a figura de Clever Hans, uma boa apresentação nos é dada pela filósofa da etologia Vinciane Despret:

Pediram que resolvesse problemas de multiplicação e de divisão, e extraísse raízes quadradas. Foi também solicitado a Hans que soletrasse palavras e que, entre outros testes, discriminasse entre cores ou tons e intervalos na música. Hans não somente respondia de bom grado, como também, na maioria das vezes, oferecia a resposta correta. Tinha mais ou menos 4 anos de idade. Porém, o fato mais chocante não era sua pouca idade. Hans respondia às questões com batidinhas de seu pé direito no chão. Hans era um cavalo. (DESPRET, 2004, p. 111-112, tradução minha)

O virtuosismo cognitivo do cavalo Hans mobilizou vários estudiosos na Berlim de 1904, interessados em desvendar (ou desmascarar?) o fenômeno. Afinal, um animal pode entender e manipular conceitos? Qual é o truque, se há algum? Após uma sequência de experimentos meticulosos e inúmeras hipóteses descartadas, o psicólogo alemão Oskar Pfungst atingiu sua epifania: se ninguém sabe a resposta à pergunta dirigida a Hans, tampouco o cavalo pode respondê-la. Resumindo a chave do mistério, Hans era capaz de detectar movimentos sutis e tensões musculares nos arguidores humanos que acabavam, assim, soprando inadvertidamente a resposta. Se de fato o cavalo não sabe matemática, ou uma língua humana, por outro lado, como diz Despret (op. cit., p. 113), “Hans pode ler corpos humanos”. Em vez de ser aclamado por seus dotes perceptivos, Hans emprestou seu nome a uma condição negativa, a ser evitada na experimentação em psicologia comparada e cognição animal: o experimento é invalidado se o sujeito de pesquisa recebe pistas não-verbais do pesquisador, configurando, no jargão da área, o “efeito Clever Hans”.

Da mesma forma, o nome do congresso de Sebeok não rendia uma homenagem, mas questionava a validade, e, em último caso, apontava a fraude, dos estudos em comunicação animal, em especial aqueles conduzidos com os chamados “símios aculturados”, em que se propunha ensinar sistemas linguísticos a grandes símios não humanos (chimpanzés, bonobos, gorilas, orangotangos) em um ambiente humanizado (VIANNA, 2006; GÓMEZ-SORIANO; VIANNA, 2008). Segundo Sue Savage-

Rumbaugh (SAVAGE-RUMBAUGH; LEWIN, 1994) os únicos estudiosos em linguagem símia presentes no congresso eram ela mesma e Herbert Terrace, sendo que Terrace, que havia investigado (e descartado) a presença de sintaxe no comportamento linguístico de um chimpanzé aculturado, alinhava-se teórica e epistemologicamente a Sebeok (TERRACE et al., 1979; VIANNA, 2006). Segundo Roger Fouts (1998), a conferência Clever Hans jogou um banho de água fria nas investigações em linguagem símia, motivando a disposição desfavorável da comunidade científica, fazendo minguar as publicações, os eventos acadêmicos e, principalmente, as verbas de pesquisa. Para o que nos interessa, aqui, um dos trunfos acadêmicos daqueles estudos, que era contribuir para o entendimento da evolução da linguagem humana, tem sido, em geral, desacreditado no *mainstream* acadêmico dos últimos 30 anos (TALLERMAN; GIBSON, 2013). Em biolinguística, comunicação animal é tudo aquilo que a linguagem não é.

Outras abordagens em evolução da linguagem

Fora das ciências linguísticas, há propostas que rejeitam, total ou parcialmente, seja o programa cognitivista, o inatismo, a seleção natural, ou uma estrutura cerebral especializada na linguagem. O cientista cognitivo Philip Lieberman (2002) argumenta que a linguagem é uma habilidade aprendida, cujas bases neurais encontram-se distribuídas em vários subsistemas do cérebro, com antecedentes filogenéticos bem distantes da linhagem humana. O neuroantropólogo Terrence Deacon (1998), utiliza o conceito de emergência, uma abordagem semiótica do comportamento linguístico, e a metáfora do parasitismo para sua evolução, argumentando que a linguagem co-evoluiu para se adaptar a seu hospedeiro cerebral. Finalmente, o psicólogo Michael Tomasello (1995, 2019), também rejeitando o inatismo e a autonomia de um módulo linguístico, propõe que a evolução da cooperação e de mecanismos como a atenção conjunta e a imitação em nossa linhagem, forneceu as condições para o surgimento ontogenético, interacionalmente mediado, da linguagem no humano.

No âmbito da linguística, por sua vez, uma dificuldade a ser considerada (ou superada) na discussão sobre a evolução da linguagem, é a pouca atenção dada às dinâmicas relacionais, ainda que, para os estudiosos de uma “linguística do uso”, as interações tenham poder explicativo. Mas, para esses linguistas, que Ib Ulbaek (1998, p. 30) chama de “culturalistas”, processos biológicos não são objeto de análise, pois separam ontologicamente os domínios biológico e social do humano. Nas áreas interdisciplinares

biolinguísticas em que há interesse na evolução, por sua vez, a pergunta-padrão é como uma fisiologia ou neurofisiologia individuais geram a linguagem e como essa capacidade surge filogeneticamente no humano (FRIEDERICI, 2017), desconsiderando as dinâmicas ontogênicas e coontogênicas envolvidas.

Outra controvérsia importante para considerarmos uma evolução da linguagem, é nativa da biologia evolutiva. A “síntese moderna” (FUTUYMA, 1986, p. 10), que reconciliou nos anos 1930 a seleção natural e a genética clássica, tornou-se, desde então, o paradigma de toda a biologia. No final do século XX, porém, cresciam as dúvidas e as críticas. Pergunta-se, agora, pelo papel das reconfigurações e regulações genéticas na variação, pela seleção multiníveis (não só do indivíduo ou do gene), pela deriva genética, por novos modos de herança (como a epigenética e a cultural), pela plasticidade ontogênica canalizando a evolução e gerando novos fenótipos, e pela ação do organismo modificando o ambiente ocupado por ele e sua descendência (GOULD, 2002; JABLONKA; LAMB, 2005; KELLER, 2002; PIGLIUCCI; MÜLLER, 2010). Passa-se, enfim, a considerar a complexidade das dinâmicas nos níveis molecular, orgânico e ecológico, ampliando o papel do organismo e de seus processos ontogênicos e coontogênicos na evolução. Se a herança não se restringe à transmissão do genótipo (ou parte dele), não se pode reduzir o mecanismo evolutivo à variação genética aleatória e escrutínio dos fenótipos pela seleção natural, como ensina a velha síntese moderna. Obviamente, todas essas considerações trazem implicações profundas para a maneira como concebemos a evolução da linguagem, incidindo não apenas na fenomenologia dos processos evolutivos, mas no modo de entender os domínios comportamentais do vivo, incluindo o comportamento linguístico.

Na teoria dos sistemas em desenvolvimento (ou DST, *developmental systems theory*, no original) a fenomenologia do vivo é abordada considerando o organismo em seu contexto de existência, e a herança evolutiva é tratada de modo sistêmico, considerando os sistemas ontogênicos em seus contextos epigenético e ecológico, ou seja, interacionais (GRIFFITHS; TABERY, 2013; OYAMA, 2000, 2000b; OYAMA; GRIFFITHS; GRAY, 2001). Na abordagem sistêmica da ontogenia, da herança e da evolução proposta na DST, deve-se levar em conta toda a matriz de recursos necessários para reproduzir o ciclo de vida (que os autores chamam de “sistema em desenvolvimento”), incluindo os processos dinâmicos moleculares ou celulares do organismo e suas relações com o entorno, inclusive outros organismos. O desenvolvimento do organismo e os resultados desse desenvolvimento são continuamente

influenciados pelos contextos de seu percurso ontogênico. Além das abordagens epigenética e ecológica do organismo e da evolução, a DST faz uma crítica específica à noção de *informação* em biologia evolutiva, que sustenta que os genes, individualmente ou em combinação, codificam informações sobre a construção do desenvolvimento de fenótipos. Essa foi, aliás, a preocupação inicial da psicóloga e filósofa da ciência Susan Oyama (2000), que, ao lado de reflexões mais antigas, como as “paisagens epigenéticas” de Conrad Waddington (GRIFFITHS; TABERY, 2013, p. 66), deu início às discussões em torno de uma teoria dos sistemas em desenvolvimento. Para Oyama e outros autores, há, nos pressupostos da síntese moderna e nas abordagens de disciplinas como a genética do comportamento e a psicologia cognitivista, uma distinção inerentemente dualista, e de causalidade assimétrica, entre os genes e os corpos em que as informações são supostamente codificadas. Como a dicotomia genes-corpos tem sido instrumental na construção de modelos evolutivos nativistas e representacionistas da linguagem (cf. PINKER, 1994), as críticas da (e as alternativas colocadas pela) DST a esses modelos, bem como sua abordagem sistêmica da evolução, são contribuições importantes para um tratamento alternativo da evolução da linguagem.

Para falar da maneira que pretendo falar do fenômeno da linguagem, e da maneira que pretendo tratar o fenômeno evolutivo, utilizo a abordagem sistêmica da escola conhecida como Biologia do Conhecer (de agora em diante, BC), desenvolvida nos anos 1970 e 1980 em Santiago pelos neurobiólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela, MATURANA, 1997; MATURANA; VARELA, 1998; MATURANA, VARELA, 2003; VIANNA, 2016). É importante, antes de mais nada, oferecer alguns esclarecimentos, ainda que forçosamente resumidos, sobre a descrição do vivo, da cognição e dos processos interacionais (o espaço relacional, ou o comportamento, dos sistemas vivos) no quadro conceitual desse caminho explicativo.

Esclarecimentos conceituais: Biologia do Conhecer e linguagem

Na BC, um sistema vivo distingue-se, não por uma lista de propriedades, mas por sua organização *autopoiética* (sistema circular de auto produção de uma célula, ou de um organismo celular). Ao produzir seus componentes, os componentes produzem o sistema que os produziu, em uma dinâmica operacionalmente fechada. Viver é conservar a autopoiese por toda a ontogenia da unidade viva. Em seres multicelulares como humanos, aves ou girassóis, a autopoiese de nossas células participa da conservação da organização

do metassistema, e podemos ser descritos, então, como sistemas autopoieticos de segunda ordem. Quando olhamos para um sistema vivo – digamos, uma ave – distinguimos, de um lado, as relações entre seus componentes (sua fisiologia) e, de outro, as regularidades tomadas como resultado da relação entre a ave e seu meio, como no voo (o comportamento). Apesar de podermos observar simultaneamente os estados internos e o comportamento, nos termos da BC os dois domínios que não se intersectam. A dinâmica interna não especifica as interações de que o organismo participa, e o comportamento não especifica as mudanças estruturais. Não podemos dizer, por exemplo, que o voo ou a linguagem (ambos em um domínio comportamental) são produzidos por uma certa fisiologia (as asas, o aparelho fonador, o sistema nervoso), ou, inversamente, que o operar no voo ou na linguagem especifique mudanças estruturais no organismo, ainda que a história de interações seja coerente com a história de mudanças estruturais.

A separação fenomênica entre fisiologia e comportamento rompe com o conceito, caro às abordagens cognitivistas, de representação (do mundo, da realidade) como uma operação interna do organismo. Como o organismo vive em contínua mudança estrutural, e tudo o que acontece com o organismo é determinado por sua estrutura, a cada momento de sua ontogenia, não podemos falar em interações instrutivas (ou informação), seja do meio para o organismo, seja de componentes do organismo (como um componente genético, ou neural) e o sistema como um todo. Para dar conta das regularidades comportamentais observadas (a correspondência entre a história das mudanças estruturais e os encontros com o meio), os conceitos chave são os de acoplamento estrutural e conservação da adaptação. Observar um ser vivo em seu meio é observar um domínio comportamental que conserva, a cada momento, a adaptação do organismo e sua organização. Tanto a adaptação quanto a organização são invariantes: ou o organismo está adaptado, conservando a sua organização, ou se desintegrou enquanto unidade autopoietica. Viver é conservar a adaptação e a organização autopoietica (MATURANA; VARELA, 2003).

Como o fluir comportamental (as ações do ser vivo em um meio) modula o curso das mudanças estruturais, o mesmo irá acontecer quando parte do meio com o qual o organismo interage é outro organismo (VIANNA, 2011). Quando, em um domínio comportamental, consideramos dois (ou mais) sistemas vivos em interação, as mudanças estruturais de cada um desses sistemas, suas respectivas ontogenias, irão ocorrer em um contexto coerente com a sua história de interações. Um sistema social surge quando um organismo participa da conservação da autopoiese de outro(s) organismo(s) no domínio

comportamental. Um domínio linguístico é um domínio comportamental de ações coordenadas, consensuais, entre dois ou mais organismos. E sempre que houver um domínio linguístico, uma rede social pode ser formada como uma rede de interações consensuais e recursivas entre os membros de uma mesma comunidade de organismos.

Quanto à ausência ou presença, na observação de interações não humanas, dos elementos tradicionalmente descritos como pertencentes à linguagem humana - fala, sinais gestuais, escrita - é preciso entender que, se aceitamos o caminho explicativo que estou utilizando aqui, nenhum som, gesto ou desenho particular faz parte, de antemão, da linguagem, pois essa é definida historicamente. Se há recursão, se no curso da interação aquele som, gesto ou desenho é distinguido como um elemento na coordenação de ações consensuais, ele fará parte da linguagem na descrição do observador. O mesmo se dá com outras regularidades percebidas na língua, como a sintaxe. É preciso fazer referência à história, ao curso de interações, para se dizer que uma palavra ou frase pertence à linguagem. A dificuldade de atribuímos linguagem a organismos não-humanos é que, na maioria das vezes (por razões históricas: evolutivas e ontogênicas), ou, ao menos, em nossa cultura, não participamos de interações recorrentes e recursivas com outros organismos, e, portanto, não somos capazes de descrever nossos encontros como consensuais.

Evolução da linguagem pela deriva natural

Na formulação de sua teoria da evolução pela deriva natural, Humberto Maturana e Jorge Mpodozis (1992, 2000) reconhecem que a síntese moderna não explica satisfatoriamente os fenômenos biológicos criticados em outros paradigmas evolutivos, mas, em lugar de adotar uma “síntese estendida” no intuito de “adicionar novos conceitos ao edifício neo-darwinista” (PIGLIUCCI; MÜLLER, 2010, p. 7, tradução minha), os autores entendem que os problemas requerem uma reformulação das questões de fundo, propondo que essas sejam apresentadas em outra abordagem conceitual, utilizando, para tanto, o arcabouço teórico e epistemológico da Biologia do Conhecer. Maturana e Mpodozis partem, assim, do entendimento de que os seres vivos são sistemas autopoieticos, determinados a cada instante por sua estrutura, e que existem como tais enquanto conservarem, no curso de suas interações, a organização autopoietica e a adaptação, ou seja, a congruência operacional com as circunstâncias em que vivem (MATURANA; VARELA, 1998, 2003). Definindo o vivo por sua organização

autopoiética com conservação da adaptação, os autores assumem, também, que a reprodução biológica (condição para o estabelecimento e conservação de linhagens filogenéticas) é um processo sistêmico de conservação de uma relação particular entre o fenótipo ontogênico (as operações do organismo durante a ontogenia) e o nicho ontogênico (o meio em que realiza sua ontogenia), e, não, de conservação (com pequenas mudanças aleatórias) de um determinado genótipo, como se assume na síntese moderna. Na teoria da deriva natural, as relações estabelecidas do organismo com o meio (que inclui outros organismos), ou seja, o seu domínio comportamental, estão diretamente implicadas nos processos de conservação e mudança em uma linhagem. Dizem, os autores:

... embora nada possa acontecer na história da vida de um sistema vivo que não seja permitido pelo seu genótipo total, o que quer que aconteça com ele ocorre de maneira epigenética, e não é possível afirmar adequadamente que quaisquer características que surjam na história da vida de um organismo sejam geneticamente determinadas. (MATURANA; MPODOZIS, 2000, p. 261, tradução minha).

O determinismo genético contraria o tratamento do organismo como um sistema estruturalmente determinado, que é uma consequência da aplicação da epistemologia mecanicista da Biologia do Conhecer, segundo a qual todo sistema opera, em suas dinâmicas internas e externas, determinado por sua estrutura a cada momento, como condição de sua distinção por um observador. Essa não é, portanto, uma afirmação ontológica sobre os seres vivos, mas uma descrição da experiência do observador. Ao assumirmos que o organismo é um sistema estruturalmente determinado, não podemos dizer que uma de suas partes determina o que acontece com ele no percurso ontogênico e, tampouco, que o meio especifica (ou informa) o operar do organismo. A ontogenia é, assim, uma *deriva* ontogênica. No âmbito intergeracional, como a reprodução é sistêmica, ao se reproduzir uma história particular de relações com o meio na epigênese do novo organismo, durante sua própria deriva ontogênica, conservam-se os modos de existência particulares de uma linhagem. Mesmo o fenômeno de diversificação das linhagens é conservador, pois surge como variações das dinâmicas epigenéticas presentes na realização do fenótipo ontogênico ancestral. Se a reprodução é sistêmica e os seres vivos são estruturalmente determinados, não podemos falar de *seleção* de fenótipos pelo ambiente como um mecanismo gerativo da diversificação das linhagens, ainda que, como observadores possamos dizer, *a posteriori*, que determinados fenótipos foram selecionados (tiveram diferentes sucessos reprodutivos), como um resultado da deriva natural.

Distinguimos em um sistema vivo, além das relações entre seus componentes (a fisiologia), a relação do sistema como um todo com o meio em que vive ou que o circunda, ou o “comportamento” (MATURANA; VARELA, 1998, p. 136). A inovação conceitual posta pela teoria da deriva natural em relação a outras explicações do fenômeno da evolução (ainda que cenários semelhantes sejam examinados em modelos que ampliam o conceito de herança, como por exemplo, em Jablonka e Lamb, 2010) é a proposição de que o domínio comportamental é o fator central na deriva histórica que distinguimos como os fenômenos de conservação ou mudança em uma linhagem. Nos termos da Biologia do Conhecer, os domínios fisiológico e comportamental não se intersectam (um não pode especificar o outro), no entanto, como a história de mudanças estruturais é coerente com a história de relações organismo-meio, todo fenômeno biológico, incluindo aqueles que ocorrem em domínios supraindividuais (as derivas coontogênicas e a conservação e diversificação das linhagens) pode ser explicado a partir do que acontece com o organismo durante o processo de realização em um meio, conservando sua autopoiese e sua adaptação.

A separação fenomênica entre fisiologia e comportamento rompe com a ideia de *representação* como uma operação do organismo, sendo então crucial para falarmos de evolução da linguagem, e abordarmos o fenômeno da linguagem enquanto um espaço de relações (e, não, um produto da fisiologia). Outra proposição da deriva natural que pode ser instrumental em um modelo de evolução da linguagem é o estabelecimento de simbioses heterogênicas (entre linhagens reprodutivamente independentes) que, como dizem os autores, é “um aspecto da dinâmica geral da composição e da interseção estrutural de entidades que existem em diferentes domínios relacionais” (MATURANA; MPODOZIS, 2000, p. 297). Certos fenômenos simbióticos, como no surgimento das células eucarióticas, podem gerar uma totalidade reprodutiva. Quando não há fusão, como nos líquens, os membros de linhagens diferentes “entram em uma deriva filogênica na qual seus respectivos desvios filogênicos se encontram subordinados à conservação da linhagem simbiótica heterogênica que eles integram” (op. cit. p. 296). Finalmente, podemos pensar em coletividades ecológicas ou ambientes multiespécies em que são conservadas dinâmicas relacionais sem que se estabeleçam necessariamente linhagens simbióticas e, ainda assim, a autopoiese de seus componentes seja conservada no espaço relacional dos encontros coontogênicos.

Relações coontogênicas

Nas últimas quatro décadas, vêm ganhando espaço nas humanidades e nas ciências sociais os chamados *estudos animais*: o reconhecimento – em áreas que vão da filosofia à antropologia, das ciências políticas ao direito –, da participação de coletivos animais em nossas culturas humanas, inclusive no afazer científico, lugar em que, modernamente, legitimamos nossos discursos acerca da natureza e da conduta humanas e não humanas (GRUEN, 2018). Nas ciências da natureza, porém, principalmente nas áreas dedicadas à cognição e ao comportamento animais, esse reconhecimento enfrenta alguns obstáculos. Em nossa tradição científica, usar uma linguagem sugerindo que os animais têm intenções ou emoções é arriscar-se à acusação de antropomorfismo, indicando, no mínimo, falta de objetividade do pesquisador. Em psicologia comparada e nos estudos em cognição animal ainda sobrevive, sob poucos protestos, o “princípio da parsimônia” proposto por Lloyd Morgan no final do século XIX:

“Em nenhum caso, uma atividade animal deve ser interpretada em termos de processos psicológicos superiores, se puder ser razoavelmente interpretada em termos de processos que se situam mais baixo na escala da evolução e do desenvolvimento psicológicos” (EPSTEIN, 1983, p. 123, tradução minha, aspas no original).

O princípio da parcimônia, tal como o efeito Clever Hans, demonstram um zelo no procedimento científico em não apenas evitar afetar o comportamento animal no curso da investigação, mas prevenir o próprio pesquisador de se emocionar, ou seja, de se deixar afetar pelo animal, afim de manter o distanciamento necessário à objetividade científica. Em seu artigo já citado, Vinciane Despret (2004) mostra como o foco da investigação de Pfungst, ao contrário de sua apropriação pelo *establishment* científico, era justamente a habilidade de Clever Hans em “ler corpos humanos” - mais (cientificamente) interessante que qualquer capacidade mental -, de afetar e deixar-se afetar pelos humanos a seu redor.

Quem influencia e quem é influenciado nesta história, são questões que não podem mais receber uma resposta clara. Ambos, ser humano e cavalo, são causa e efeito dos movimentos um do outro. Ambos induzem e são induzidos, afetam e são afetados. Ambos incorporam a mente um do outro. Não deveríamos, portanto, sugerir o mesmo para Hans e seus questionadores? Se pudermos ver, de acordo com a hipótese de Pfungst, como corpos humanos influenciam a resposta do cavalo com sua sensibilidade e talento peculiares, não deveríamos também imaginar a situação inversa, que o cavalo ensinara aos seres humanos, sem que eles se dessem conta, os gestos corretos a serem (involuntariamente) executados? (DESPRET, 2004, p. 115, tradução minha)

Despret argumenta que, embora a investigação do próprio Pfungst tivesse a ver com os afetos mútuos entre aquele animal e os humanos, abrindo para os cientistas atuais a possibilidade de novas perguntas – testar experimentalmente, por exemplo, os diferentes modos dos corpos se articularem –, a referência tradicional a Clever Hans nos estudos em cognição animal serve, ao contrário, para “empobrecer o leque de explicações” (DESPRET, op. cit., p. 117), dado que a possibilidade mesma de afeto (ou influência) entre os corpos dos animais e de seus investigadores humanos é tomada como ameaça ao rigor científico.

Claro, as fronteiras que traçamos no afazer científico entre o humano e outros organismos nada têm de universais. Em culturas como as ameríndias, animais não humanos assumem papéis variados *dentro* da sociedade, do parentesco à afinidade, do totem à predação, esvaziando dicotomias como animal-humano, natureza-cultura e sujeito-objeto (DESCOLA, 2013; VIVEIROS DE CASTRO, 2015), aparentemente essenciais na reflexão científica. Mesmo no ocidente, treinadores de animais, criadores, fazendeiros, caçadores, ou, em geral, ocupantes das áreas menos antropizadas do planeta, do campo às florestas, valem-se justamente de suas abordagens consideradas não-científicas para se relacionarem, de modo efetivo, com entes não humanos. Darwin (1979 [1859]) era um assíduo interlocutor de não-cientistas de vários tipos, e construiu alguns de seus argumentos a favor da seleção natural com base na opinião desses especialistas, uma prática hoje vista com desconfiança em muitos círculos acadêmicos. Bruno Latour (1993) implica a cisão moderna entre natureza e sociedade na legitimação política do cientista como porta-voz da natureza, negando a agência dos coletivos não humanos na composição do social. Nossa dificuldade em valorizar modos de vida não humanos (em cognição e linguagem), pode, no entanto, ter raízes mais profundas, na separação milenar entre a *domus* (o espaço em que confinamos a nós mesmos e nossos recursos) e a natureza lá fora, aquilo que deve ser ou rechaçado, ou apropriado (SCOTT, 2017). Seja como for, na investigação humana dos modos de relacionar não humanos (quer chamemos de comunicação ou linguagem) podemos nos dar conta do constante processo de domesticação, que Despret (2004) chama de *antropozoogênese*, como condição para o conhecimento mútuo, ou, citando outra obra da autora (DESPRET, 2016), para entender “o que diriam os animais se fizéssemos as perguntas certas”.

Em outros trabalhos (VIANNA, 2006, 2011, 2019) abordei o fenômeno da linguagem a partir de uma visão sistêmica do organismo e de seus processos relacionais, em particular, o espaço consensual, recorrente e recursivo de seus encontros

coontogênicos, que tratei, seguindo as coerências explicativas da BC, como um domínio linguístico. Uma tarefa que essa abordagem tem exigido, é examinar criticamente alguns pressupostos das ciências cognitivas, em sua explicação dos fenômenos da comunicação humana e não humana.

Se aceitamos o conceito da BC de acoplamento estrutural, o que distinguimos, ao distinguir um domínio comportamental, é um organismo mudar em congruência com as mudanças observadas no meio. O mesmo irá ocorrer quando parte do meio é outro sistema autopoiético, ou seja, outro organismo. Essas serão relações *coontogênicas* (VIANNA, 2011), modulando as ontogenias dos organismos em interação. Se são interações recorrentes, será estabelecido um domínio linguístico (e um sistema social), em que o modo de relacionar dos organismos passa a fazer parte da conservação da autopoiese de cada organismo interactante. Tal como o comportamento em geral, o domínio linguístico surge a partir do operar do organismo, mas não se confunde com ele. Ao descrever as correspondências entre dois sistemas em interação, costumamos, equivocadamente, reduzir um domínio ao outro, como no âmbito das ciências cognitivas, em que os encontros consensuais humanos são explicados pela *representação* da realidade de um mesmo modo em sua fisiologia, em seu cérebro, em sua mente, ou nas regularidades do seu sistema de comunicação, ou código linguístico.

O domínio linguístico implica uma “coordenação de ações” (MATURANA; VARELA, 1998, p. 209): observamos as ações dos organismos em interação como as regularidades de uma dança comportamental. Quando um organismo, no curso de sua dança coontogênica com outro organismo, descreve aquilo que ele experiencia, surge o observador, um humano que faz distinções de coordenações consensuais com outros humanos. As próprias ações coordenadas tornam-se objetos trazidos à mão pelo observador (falando, gestualizando, grafando), estabelecendo uma coordenação de ações de segunda ordem, ou, nos termos da BC, a linguagem. Definindo assim a linguagem, a BC fecha seu ciclo explicativo, mostrando como o observador surge a partir do operar do ser vivo, e como os domínios fisiológicos e comportamentais surgem como uma operação de distinção do observador. Em meu modo de abordar o fenômeno, sugiro que é o domínio linguístico, e, não, as coordenações de segunda ordem, o espaço relacional em que é gerado um fenômeno recursivo para quaisquer organismos participantes em um processo coontogênico recorrente, e que esse domínio comportamental está implicado não apenas no fenômeno particular da evolução da linguagem humana, mas na própria dinâmica evolutiva do humano e de outros sistemas ontogênicos.

Referências

BICKERTON, Derek. *Language and species*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

CHRISTIANSEN, Morten; KIRBY, Simon. Language evolution: consensus and controversies. *Trends in Cognitive Sciences*, v. 7, n. 7, p. 300-307, 2003.

DARWIN, Charles. *The Origin of species by means of natural selection*. New York: Random House, 1979 [1859].

DARWIN, Charles. *The structure and distribution of coral reefs: Being the first part of the Geology of The Voyage of the Beagle, Under the Command of Capt. Fitzroy, R. N.* London: Forgotten Books, 2017 [1842].

DEACON, Terrence. *The symbolic species: the co-evolution of language and the brain*. New York: W. W. Norton, 1998.

DESCOLA, Philippe. *Beyond nature and culture*. Chicago: University of Chicago Press, 2013.

DESPRET, Vinciane. The body we care for: Figures of anthro-zoo-genesis. *Body & Society*. vol. 10, n. 2-3, p. 111–134, 2004.

DESPRET, Vinciane. *What would animals say if we asked the right questions?* Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016.

FERRETTI, Francesco *et al.* Introduction: Origin and Evolution of Language - An Interdisciplinary Perspective. *Topoi*, v. 37, p. 219-234, 2018.

FITCH, W. Tecumseh. *The evolution of language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

FOUTS, Roger. *O parente mais próximo: o que os chimpanzés me ensinaram sobre quem somos*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

FRIEDERICI, Angela. *Language in our brain: the origins of a uniquely human capacity*. Cambridge: The MIT Press, 2017.

FUTUYMA, Douglas. *Evolutionary biology*. Sunderland: Sinauer, 1986.

GARDNER, Howard. *A nova ciência da mente*. São Paulo: Edusp, 1996.

GÓMEZ-SORIANO, Rubén; VIANNA, Beto. Demasiado mono. Versiones occidentales de los grandes simios. In: SÁNCHEZ-CRIADO, Tomás (ed.). *Tecnogénesis: La construcción técnica de las ecologías humanas*, v. 1. Madrid: AIBR, 2008, p. 173-227.

- GOULD, Stephen Jay. *The structure of evolutionary theory*. Cambridge: Harvard University Press, 2002.
- GRIFFITHS, Paul; TABERY, James. Developmental Systems Theory: What does it explain, and how does it explain it? In: LERNER, Richard; BENSON, Janette (eds.). *Advances in child development and behavior*, vol. 44. Academic Press, Waltham, 2013. p. 65-94.
- GRUEN, Lori (ed.). *Critical terms for animal studies*. Chicago: University of Chicago Press, 2018.
- HARRIS, Roy (ed.). *The origin of language*. Bristol: Thoemmes Press, 1996.
- HAUSER, Marc; CHOMSKY, Noam; FITCH, W. Tecumseh. The faculty of language: what is it, who has it, and how does it evolve? *Science*. v. 298, p. 1569-1579, 2002.
- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion. *Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida*. São Paulo: Cia. Das Letras, 2010.
- KELLER, Evelyn Fox. *O século do gene*. Belo Horizonte: Crisálida, 2002.
- LATOUR, Bruno. *We have never been modern*. Cambridge: Harvard University Press, 1993.
- LEVIT, Georgy; HOSSFELD, Uwe. Ernst Haeckel, Nikolai Miklucho-Maclay and the racial controversy over the Papuans. *Frontiers in Zoology*, v. 17, n. 16, 2020.
- LIEBERMAN, Philip. *Human language and our reptilian brain: The subcortical bases of speech, syntax, and thought*. Cambridge: Harvard University Press, 2002.
- MATURANA, Humberto. Biologia da linguagem: a epistemologia da realidade. In: MAGRO, C.; GRACIANO, M.; VAZ, N. (orgs.). *Humberto Maturana: A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1997, p. 123-166.
- MATURANA, Humberto; MPODOZIS, Jorge. *Origen de las especies por medio de la deriva natural o La diversificación de los lineajes a través de la conservación y cambio de los fenótipos ontogénicos*. Santiago de Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. 1992.
- MATURANA, Humberto; MPODOZIS, Jorge. The origin of species by means of natural drift. *Revista Chilena de Historia Natural*, v.73, n. 2, p. 261-310, 2000.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *The tree of knowledge: biological roots of human understanding*. Boston: Shambala, 1998.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *De máquinas y seres vivos*. Buenos Aires: Lumen, 2003.
- OYAMA, Susan. *The ontogeny of information: Developmental systems and evolution*. Durham: Duke University Press, 2000.

- OYAMA, Susan; GRIFFITHS, Paul; GRAY, Russell (eds.). *Cycles of contingency: Developmental systems and evolution*. Cambridge: MIT Press, 2001.
- PARRAVICINI, Andrea; PIEVANI, Telmo. Continuity and Discontinuity in Human Language Evolution: Putting an Old-fashioned Debate in its Historical Perspective. *Topoi* v. 37, p. 279-287, 2018.
- PIGLIUCCI, Massimo; MÜLLER, Gerd (eds.). *Evolution – the extended synthesis*. Cambridge: MIT Press, 2010.
- PINKER, Steven. *The Language Instinct*. New York: Morrow, 1994.
- PINKER, Steven; BLOOM, Paul. Natural language and natural selection. *Behavioral and Brain Sciences*. 13: p. 707-726, 1990.
- PLEYER, Michael; HARTMANN, Stefan. Constructing a Consensus on Language Evolution? Convergences and Differences Between Biolinguistic and Usage-Based Approaches. *Frontiers in Psychology*, v. 10, article 2537, 2019.
- SAVAGE-RUMBAUGH, Sue; LEWIN, Roger. *Kanzi: the ape at the brink of the human mind*. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- SCOTT, James. *Against the grain: a deep story of the earliest states*. New Haven: Yale University Press, 2017.
- STRINGER, Paul; MCKIE, Robin. *African exodus: the origins of modern humanity*. London: Random House, 1996.
- TALLERMAN, Maggie; GIBSON, Kathleen. *The Oxford handbook of language evolution*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- TERRACE, Herbert et al. Can an ape create a sentence? *Science*, v. 206: p. 891-902, 1979.
- TOMASELLO, Michael. Language is not an instinct. *Cognitive development*, v. 10, n. 1, p. 131-156, 1995.
- TOMASELLO, Michael. *Becoming human: a theory of ontogeny*. Cambridge: The Bolknep Press, 2019.
- ULBAEK, Ib. The origin of language and cognition. In: HURFORD, James; STUDDERT-KENNEDY, Michael; KNIGHT, Chris (eds.). *Approaches to the evolution of language: social and cognitive bases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p. 30-43.
- VIANNA, Beto. *Nós primatas em linguagem: relações linguísticas como um processo biológico*. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos, Belo Horizonte: UFMG, 2006.

VIANNA, Beto. Co-ontogenia: una aproximación sistémica al lenguaje. *Revista de Antropología Iberoamericana*, v. 6, n. 2, p. 135-158, 2011.

VIANNA, Beto. Linguagem e fenômenos sociais na escola chilena do conhecer. *Memorias del XV Simposio Internacional de Pensamiento Latinoamericano*. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, p. 1383-1397, 2016.

VIANNA, Beto. Escutar (o) não humano: mais coisas entre o céu e a terra do que sonham nossos signos linguísticos. *Revista Ambivalências*, v. 5, n. 10, p. 82-104, 2017.

VIANNA, Beto. Sentir-se em casa: domesticação no domínio comportamental aves-humanos. *Anais da VII Reunião de Antropologia da Ciência e da Tecnologia*. v. 4 n. 4, 2019.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *Metafísicas canibais*. São Paulo: Cosac Naify, 2015.